

KAJIAN PRAKTEK PENGGANTIAN ANTIBIOTIKA TERAPI INTRAVENA KE ORAL PADA PASIEN PNEUMONIA DI RAWAT INAP RS PKU MUHAMMADIYAH GAMPING

STUDY OF THE ALTERATION OF INTRAVENOUS ANTIBIOTIC THERAPY TO ORAL THERAPY IN PNEUMONIA PATIENTS IN PKU MUHAMMADIYAH GAMPING HOSPITAL

Joko Sudibyo¹

¹⁾ Magister of Clinical Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta

Penulis Korespondensi:

Joko Sudibyo

Program Magister Farmasi Klinik, Fakultas Farmasi UAD

jsudibyo@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Penggunaan antibiotik secara intravena dalam jangka panjang mengandung resiko berupa peningkatan lama tinggal pasien, peningkatan biaya perawatan pasien, peningkatan morbiditas dan mortalitas terkait infeksi nosokomial. Pemberian antibiotik intravena sekitar 2 - 3 hari kemudian dilanjutkan dengan antibiotik oral memberikan keuntungan kepada pasien.

Tujuan: Mengetahui gambaran karakteristik pasien, jenis atau golongan antibiotika, waktu penggantian, pola penggantian, pendapat dokter pada praktek penggantian terapi antibiotik intravena ke oral pada pasien CAP di rawat inap RS PKU Muhammadiyah Gamping.

Metode: Penelitian menggunakan desain *Mix Methode* di rawat inap RS PKU Muhammadiyah Gamping periode Oktober – Desember 2018. Sampel adalah pasien yang terdiagnosa CAP berjumlah 57 dengan kriteria inklusi : laki-laki dan perempuan berusia 18-80 tahun yang didiagnosa Pneumonia, dapat makan dan minum, mendapatkan terapi antibiotika Intravena 24 – 72 jam, meninggal > 48 jam. Kriteria eksklusi : perjalanan penyakitnya terdapat penyerta kanker pada paru, dan sepsis. data kualitatif berupa wawancara mendalam kepada dokter spesialis paru, data kuantitatif dari Catatan Rekam Medik Pasien berupa Tekanan Darah, Jumlah Nadi dalam 1 menit, Jumlah Respirasi dalam 1 menit, Suhu Tubuh, angka Leukosit, data terapi. Analisa kuantitatif dengan menggunakan analisis *frequencies* dari *software* SPSS 20.0, Analisis kualitatif : dilakukan metode triangulasi sumber (Informan).

Hasil: 38 pasien memenuhi kriteria inklusi. meninggal > 48 jam : 6 pasien. Usia rata – rata: 59.8 ± 12.7 tahun, jenis kelamin laki-laki (55,3%), penyakit penyerta : CHF (13.2%), PPOK dengan eksaserbasi , Asma, CKD (7.9%), DM tipe II non Ulkus dan IHD (5.3%), Hipertensi (2.6%). Rawat Inap > 72 jam (92.1%). Intravena: Sefalosporin (89.5 %), Kuinolon (10.5 %), oral: Sefalosporin (78.1 %), Kuinolon (21.9 %). Jenis : Seftriakson (68.7 %), Levofloksasin (12.5 %), Seftasidim (18.8 %), Sefiksim (68.7%), Levofloksasin (28.2 %), Siprofloksasin (3.1 %). rerata waktu penggantian $134,25 \pm$

15,98 jam. Pola penggantian: *Sequential*: (81.3%), *Swicth Over*: (18,7 %)

Kesimpulan: Penggantian antibiotika intravena ke oral pada pasien CAP dilakukan berdasarkan terapi empiris. Waktu penggantian berdasarkan adanya perbaikan kondisi klinis pasien : sudah tidak sesak napas, tidak batuk, tidak demam dan penurunan angka leukosit.

Kata Kunci : CAP, Klinis Pasien, Penggantian Antibiotika Intravena ke oral.

ABSTRACT

Background: The long-term use of intravenous antibiotics causes the risk of increasing patient length of stay, patient care costs, morbidity and mortality associated with nosocomial infections. The administration of intravenous antibiotics 2-3 days followed by oral antibiotics to benefit patients.

Objective: To find out the characteristics of patients, types or classes of antibiotics, time of replacement, pattern of replacement, doctors' opinion on the practice of replacing intravenous antibiotic therapy to oral in CAP patients hospitalized in PKU Muhammadiyah Gamping Hospital.

Methods: The study used the Mix Methode design to be hospitalized in PKU Muhammadiyah Gamping Hospital for the period October - December 2018. Samples were 57 patients diagnosed with CAP with inclusion criteria: men and women aged 18-80 years who were diagnosed with Pneumonia, were able to eat and drink , get intravenous antibiotics 24 - 72 hours, die > 48 hours. Exclusion criteria: the course of the disease is concomitant lung cancer, and sepsis. Qualitative data : in-depth interviews with pulmonary specialists, Quantitative data: Patient Medical Record in the form of Blood Pressure, Amount of Pulse in 1 minute, Amount of Respiration in 1 minute, Body Temperature, Leukocyte numbers, therapeutic data. Quantitative analysis using analysis frequencies of SPSS 20.0 software, qualitative analysis: triangulation source method (informant).

Results: 38 patients met the inclusion criteria. Died > 48 hours: 6 patients. Average age: 59.8 ± 12.7 years, male sex (55.3%), comorbidities: CHF (13.2%), COPD with exacerbations, Asthma, CKD (7.9%), non Ulcer and IHD type II DM (5.3%), Hypertension (2.6%). Hospitalization > 72 hours (92.1%). Intravenous: Cefalosporin (89.5%), Quinolone (10.5%), oral: Cefalosporin (78.1%), Quinolone (21.9%). Types: Ceftriaxone (68.7%), Levofloxacin (12.5%), Ceftazidim (18.8%), Cefixime (68.7%), Levofloxacin (28.2%), Cyprofloxacin (3.1%). The average replacement time is 134.25 ± 15.98 hours. Pattern of replacement: *Sequential*: (81.3%), *Swicth Over*: (18.7%)

Conclusion: Replacement of antibiotic intravenously to oral in CAP patients is based on empirical therapy. The time of replacement is based on the improvement of the patient's clinical condition: no shortness of breath, no coughing, no fever and a decrease in the number of leukocytes.

Keywords: CAP, Clinical Patients, Intravenous Antibiotic Replacement to Oral.

PENDAHULUAN

Antibiotika merupakan salah satu golongan obat yang sangat esensial dalam pemberian terapi pada pasien yang mengalami infeksi atau pasien yang mempunyai resiko terpapar infeksi, beberapa kondisi seperti penurunan daya tahan tubuh (*Immunocompromised*) dan kondisi pembedahan merupakan salah satu faktor resiko karena sistem pertahanan alamiah tubuh berupa kulit menjadi rusak sehingga kuman atau bakteri penyebab infeksi masuk kedalam tubuh¹.

Penatalaksanaan kasus penyakit infeksi yang serius sehingga pasien perlu mendapatkan perawatan rawat inap di rumah sakit, seringkali membutuhkan pemberian antibiotik melalui jalur intravena dengan tujuan untuk mendapatkan konsentrasi antibiotik yang optimal pada lokasi infeksi. Penggunaan antibiotik secara intravena dalam jangka panjang mengandung resiko berupa peningkatan lama tinggal pasien, peningkatan biaya perawatan pasien, peningkatan morbiditas dan mortalitas terkait infeksi nosokomial².

Antibiotik intravena diberikan sekitar 2 - 3 hari kemudian dilanjutkan dengan antibiotik oral memberikan keuntungan kepada pasien, kecuali bagi pasien dengan penyakit infeksi berat yang mengancam jiwa, hal ini memberikan dasar bahwa pada pemberian antibiotik intravena memiliki batasan-batasan termasuk di dalamnya batasan penggantian ke antibiotik oral².

Pneumonia didefinisikan sebagai suatu peradangan paru yang disebabkan oleh mikroorganisme (bakteri, virus, jamur, parasit). Puspitasari³ dalam penelitiannya dari gambaran kuman pada kultur sputum, menyebutkan penyebab Pneumonia komunitas adalah *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Streptococcus viridians*, *Cinetobacter sp*, *Serratia sp*, *Enterobacte sp*, *Coagulase Negative Staphylococcus*, *Streptococcus sp*.

Pneumonia merupakan salah satu penyakit infeksi yang ada pada pasien rawat inap di RS PKU Muhammadiyah Gamping dengan jumlah pasien sebanyak 234 orang pada tahun 2017. Prevalensi kejadian pneumonia di Indonesia pada tahun 2013 sebesar 4,5%. Pada usia lanjut prevalensi pneumonia menjadi lebih tinggi yakni 15,5%. Sampai saat ini pneumonia masih merupakan 10 penyakit utama yang membutuhkan rawat inap di rumah sakit³

METODE

Penelitian menggunakan desain *Mix Methode* di rawat inap RS PKU

Muhammadiyah Gamping periode Oktober – Desember 2018. Sampel adalah pasien yang terdiagnosa CAP berjumlah 57 dengan kriteria inklusi : laki-laki dan perempuan berusia 18-80 tahun yang didiagnosa Pneumonia, dapat makan dan minum, mendapatkan terapi antibiotika Intravena 24 – 72 jam, meninggal > 48 jam. Kriteria eksklusi : perjalanan penyakitnya terdapat penyerta kanker pada paru, dan sepsis. data kualitatif berupa wawancara mendalam kepada dokter spesialis paru, data kuantitatif dari Catatan Rekam Medik Pasien berupa Tekanan Darah, Jumlah Nadi dalam 1 menit, Jumlah Respirasi dalam 1 menit, Suhu Tubuh, angka Leukosit, data terapi. Analisa data kuantitatif dengan menggunakan analisis *frequencies* dari *software* SPSS 20.0, Analisis kualitatif : dilakukan metode triangulasi sumber (Informan).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Karakteristik Pasien

Karakteristik pasien CAP pada penelitian ini adalah usia, jenis kelamin, riwayat penyakit penyerta dan lama rawat inap. Jumlah pasien dalam penelitian ini sebanyak 57 pasien . Jumlah pasien yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 38 pasien.

Tabel I. Gambaran profil pasien Pneumonia (CAP) yang menjalani rawat inap di RS PKU Muhammadiyah Gamping periode Oktober –Desember 2018.

No	Karakteristik Pasien		Jumlah (%)
1.	Usia (tahun)	> 60 Tahun	15 (39.5)
		< 60 Tahun	23 (60.5)
2.	Jenis Kelamin	Laki – Laki	20 (52.6)
		Perempuan	18 (47.4)
3.	Penyakit Penyerta Non infeksi	PPOK	3 (7.9)
		DM tipe II	7 (18.4)
		Asma	9 (23. 7)
		CHF	8 (21.8)
		CKD	3 (7.9)
		Hipertensi	5 (13.2)
4.	Lama Penggantian IV – ke oral	Kurang 72 jam	3 (7.9)
		Lebih 72 jam	35 (92.1)
5.	Lama rawat inap	Hari	4.9 ± 1.6
6.	Keluhan ketika masuk	Batuk	34 (89.5)
		Sesak Napas	37 (97.4)
		Demam	16 (42.1)
		Nyeri Ulu Hati	2 (5.3)
7.	Vital sign ketika masuk	TD Sistole	132.7 ± 26.6
		TD Diastole	74.4 ± 10.9
		Nadi	101.7 ± 13.3
		Suhu	36.9 ± 0.7
		Laju pernafasan	28.9 ± 5.2
8.	Data laboratorium darah rutin ketika masuk	Angka Leukosit	13,926.3 ± 6,917.9
		Basofil	0.24 ± 0.49
		Eosinofil	0.39 ± 0.72

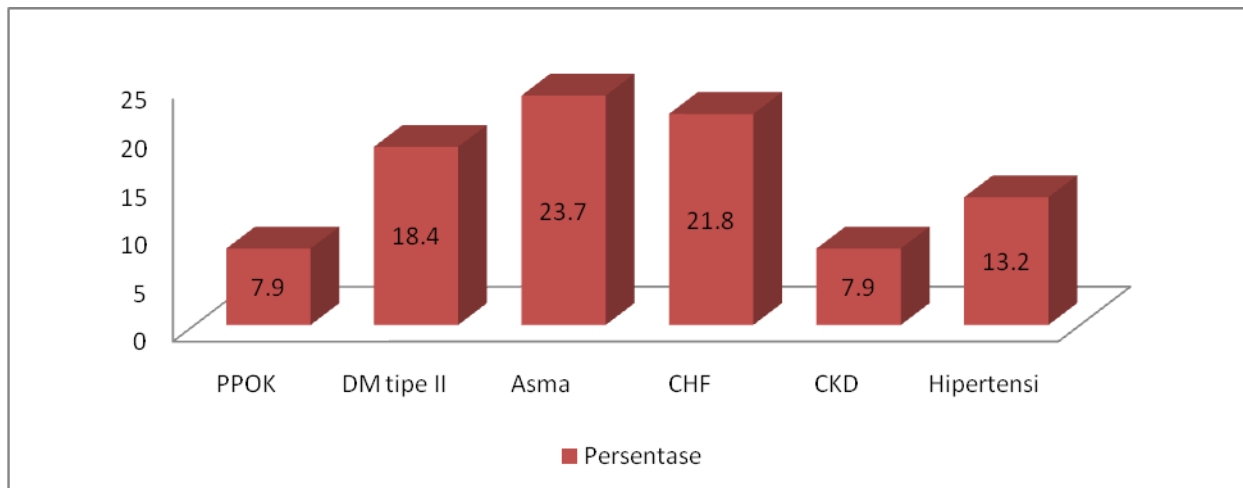
		Neutrofil	79.9 ± 9.06
		Limfosit	14.8 ± 6.8
		Monosit	4.8 ± 2.9
9.	Radiologi ketika masuk	Ada	4 (10.5)
		Tidak Ada	34 (89.5)
10.	Pemeriksaan BTA sewaktu	Negatif	5 (13.2)
		Tidak Ada	33 (86.8)
11.	Pemeriksaan BTA pagi	Positif	1 (2.6)
		Negatif	4 (10.5)
		Tidak Ada	33 (86.8)
12.	Pemeriksaan Kultur Antibiotik	Ada	1 (2.6)
		Tidak Ada	37 (97.4)
13.	Riwayat Merokok	Ya	5 (13.2)
		Tidak	33 (86.8)
14.	Kondisi Keluar RS	Sembuh	32 (84.2)
		Meninggal	6 (15.8)

1. Usia dan Jenis Kelamin

Pasien CAP yang menjalani rawat inap di RS PKU Muhammadiyah Gamping yang terbanyak adalah berada dibawah 60 tahun yaitu 23 pasien (60.1%), Usia rata – rata pasien adalah 58.7 ± 12.1 tahun dan lebih banyak terjadi pada laki-laki (52,6%). Hasil tersebut berbeda dengan penelitian – penelitian sebelumnya.

2. Penyakit Penyerta Non Infeksi

Jenis penyakit penyerta pada Pasien Pneumonia yang dirawat inap di RS PKU Muhammadiyah Gamping seperti yang disajikan pada Gambar 1. terdiri dari : CHF (21.8%), PPOK dengan eksaserbasi (7.9 %) , Asma (23.7%), CKD (7.9%), DM tipe II non Ulkus (18.4 %) dan Hipertensi (13.2%). Hasil tersebut berbeda dengan penelitian – penelitian sebelumnya.



Gambar 1. Jenis Penyakit Penyerta pada pasien CAP yang menjalani rawat inap di RS PKU Muhammadiyah Gamping periode Oktober –Desember 2018.

3. Lama Rawat Inap

Waktu Rawat Inap pasien Pneumonia di RS PKU Muhammadiyah Gamping adalah 118.7 ± 38.6 jam atau setara dengan 4.9 ± 1.6 hari. Secara umum rerata lama rawat inap adalah $5,6 \pm 3,7$ hari. Tejaswini *et al.* 2018 melaporkan rata – rata lama rawat inap adalah $3,9 \pm 1,7$ hari⁹. Machlaurin 2014 melaporkan rata-rata lama rawat inap adalah 10,03 hari⁴.

Lama rawat inap merupakan salah satu faktor yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat efektivitas penggunaan obat serta mengetahui rata-rata waktu terapi pasien pneumonia. Pasien sudah diperbolehkan pulang karena Antibiotik efektif digunakan untuk terapi selama kurang dari 10 hari¹⁰.

Tabel II. Panduan rekomendasi pemberian terapi antibiotika pada pasien pneumonia yang di rawat inap.

BTS (GB)	IDSA / ATS (US)	ACEP (US)	SWAB / NVALT (NL)	SSID (SE)	ERS /ESCMID (Europe)
7 hari	Minimal 5 hari	Rerata 7 – 14 hari, minimal 5 hari	5 – 7 hari	7 hari	≥ 8 hari

Abbreviations: ACEP, American College of Emergency Physicians; ATS, American Thoracic Society; BTS, British Thoracic Society; CAP, community-acquired pneumonia; ERS, European Respiratory Society; ESCMID, European Society for Clinical Microbiology and Infection Diseases; GB, Great Britain; IDSA, Infectious Disease Society of America; NL, The Netherlands; NVALT, Dutch Association of Chest Physicians; SE, Sweden; SSID, Swedish Society of Infectious Diseases; SWAB, Dutch Working Party on Antibiotic Policy; US, United States.

(Ghazipura 2013).

Penelitian oleh Ghazipura (2013)¹³ yang melakukan tinjauan terhadap berbagai macam panduan rekomendasi pemberian terapi antibiotika pada pasien yang menjalani rawat inap memberikan hasil bahwa tidak ada bukti yang signifikan terhadap perbedaan pemberian pemberian antibiotika baik yang minimal 5 hari atau lebih.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Dimopoulos *et al* (2008)¹⁴ menunjukkan bahwa terapi antibiotika pada pasien pneumonia secara efektif dapat dipersingkat dibandingkan dengan penggunaan rejimen secara umum untuk sebagian besar pasien dewasa, termasuk mereka dengan derajat keparahan penyakit yang ringan dan menengah menurut Indeks Keparahan Pneumonia (*Pneumonia Severity Index*).

B. Jenis / Golongan Antibiotika

Jenis atau golongan antibiotika IV dan oral yang digunakan pada pasien Pneumonia yang menjalani rawat inap di RS PKU Muhammadiyah Gamping periode Oktober – Desember 2018 disajikan pada Tabel III.

Tabel III. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis / Golongan Antibiotika IV dan oral pada pasien CAP yang menjalani rawat inap di RS PKU Muhammadiyah Gamping Periode Oktober – Desember 2018.

No	Jenis / Golongan Antibiotika	Jumlah (%) IV	Jumlah (%) Oral
1	Sefalosporin	34 (89.5 %)	25 (78.1 %)
2	Kuinolon	4 (10.5 %)	7 (21.9 %)
	Jumlah	38	32

Hasil penelitian menunjukkan berdasarkan jenis / golongan Antibiotika pada penggunaan IV dan oral yang banyak adalah golongan Sefalosporin yaitu sebanyak 34

pasien (89.5 %) pada penggunaan IV dan 25 pasien (78.1 %) pada penggunaan oral. Golongan Kuinolon lebih sedikit digunakan yaitu sebanyak 4 pasien (10.5 %) penggunaan IV dan 7 pasien (21.9 %) pada penggunaan oral.

Tabel IV. Jenis Antibiotika IV dan oral pada pasien CAP yang menjalani rawat inap di RS PKU Muhammadiyah Gamping Periode Oktober – Desember 2018.

Terapi Antibiotik	Jumlah	Prosentase
Seftriakson Inj	22	68,75
Levofloksasin Inj	4	12,5
Sefasidim Inj	6	18,75
Sefiksim Capsul	22	68,75
Levofloksasin Tablet	9	28,125
Siprofloksasin Tablet	1	3,125

Hasil penelitian di RS PKU Muhammadiyah Gamping seperti yang disajikan pada Tabel IV. Jenis antibiotika IV yang digunakan yaitu : Seftriakson (68.7 %), Levofloksasin (12.5 %), Seftasidim (18.8 %) dan Jenis antibiotika oral yang digunakan yaitu : Sefiksim (68.7 %), Levofloksasin (28.2 %), Siprofloksasin (3.1 %).

Pneumonia (CAP) banyak disebabkan bakteri Gram positif dan dapat pula bakteri atipik. Laporan dari beberapa kota di Indonesia (Medan, Jakarta, Surabaya, Malang, dan Makasar) menunjukkan bahwa bakteri yang ditemukan dari pemeriksaan dahak penderita pneumonia komuniti adalah bakteri Gram negatif antara lain : *Klebsiella pneumoniae* 45,18%, *Streptococcus pneumoniae* 14,04%, *Streptococcus viridans* 9,21%, *Staphylococcus aureus* 9%, *Pseudomonas aeruginosa* 8,56%, *Streptococcus hemolyticus* 7,89%. *Enterobacter* 5,26%, *Pseudomonas spp* 0,9%¹¹.

Pertimbangan secara umum untuk pemilihan terapi antibiotik berdasarkan khasiat obat baik untuk pasien maupun efektifitas terapi dari jenis / golongan antibiotika yang digunakan karena akan bermanfaat dalam mengurangi resiko resistensi antibiotik. Faktor lain yang menjadi pertimbangan adalah spesifikasi antibiotika termasuk profil farmakodinamik, kepatuhan pasien, keamanan, dan biaya¹⁵.

Rekomendasi pemberian terapi antibiotika pada pasien rawat inap, perawatan non-ICU yaitu : Fluorokuinolon pernapasan (rekomendasi kuat; bukti level I), B-laktam plus makrolida (rekomendasi kuat;bukti level I) (antibiotika betlaktam antara lain Sefotaksim, Seftriaksone, dan Ampisilin, Ertapenem untuk dipilih pasien; dengan doksisisiklin (bukti level III) sebagai alternatif untuk makrolida, Fluorokuinolon pernapasan harus digunakan untuk pasien alergi penisilin)¹⁵.

Resistensi terhadap Sefalosporin generasi ketiga yang disebabkan oleh patogen nosokomial gram negatif dapat meningkatkan kematian, lama tinggal, dan biaya rumah sakit. Pemberian fluoroquinolon sebagai pengganti terapi pada sefalosporin generasi ketiga yang paling sering dilakukan karena fluoroquinolon tahan terhadap patogen nosokomial gram negative seperti *Enterobacter spp.*, *P. aeruginosa*, dan *K. pneumoniae*⁶.

Penderita rawat inap di ruang rawat biasa, pemberian terapi antibiotik harus diberikan kurang dari 8 jam. Tanpa faktor modifikasi diberikan golongan betalaktam ditambah sediaan Intravena antibetalaktamase, atau sediaan Intravena selafolaporin generasi II, generasi III atau sediaan Intravena Flurokuinolon respirasi. Apabila ada faktor modifikasi diberikan Intravena selafolaporin generasi II, generasi III atau sediaan Intravena Flurokuinolon respirasi¹¹.

C. Waktu Penggantian Antibiotika

Waktu Penggantian Antibiotika dari dari IV ke Oral pada pasien CAP yang menjalani rawat inap di RS PKU Muhammadiyah Gamping Periode Oktober – Desember 2018 disajikan dalam table IV. yang dikategorikan menjadi dua yaitu 48 - 72 jam dan lebih dari 48 - 72 jam. Hasil penelitian menunjukkan berdasarkan Waktu Penggantian Antibiotika dari penggunaan IV ke oral yang paling banyak adalah lebih dari 48 - 72 jam yaitu sebanyak 29 pasien (90.6 %) dengan rerata waktu penggantian 118.7 ± 38.6 jam.

Tabel V. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Waktu Penggantian Antibiotika dari IV ke Oral pada pasien CAP yang menjalani rawat inap di RS PKU Muhammadiyah Gamping Periode Oktober – Desember 2018.

No	Waktu Penggantian Antibiotika	Jumlah	Persentase
1	48 - 72 jam	3	9.4
2	lebih 48 - 72 jam	29	90.6
	Jumlah	32	100.0

Penggantian terapi antibiotika dari V ke oral bisa dilakukan antara 24 – 48 jam apabila kondisi klinis pasien membaik, tidak ada gangguan fungsi pencernaan (mual . muntah, gangguan menelan, malabsorpsi, diare berat), kesadaran baik, tidak demam (suhu antara $36 - 38^{\circ}\text{C}$) disertai tidak lebih dari salah satu kriteria berikut : nadi $> 90 \text{ X / menit}$, Pernapasan $> 20 \text{ X / menit}$ atau $\text{PaCO}_2 < 32 \text{ mmHg}$, Tekanan darah tidak stabil, Leukosit $< 4.000 \text{ sel/dl}$ atau $> 12.000 \text{ sel/dl}$ (tidak ada neutropeni)¹².

Pasien yang awalnya diobati dengan antibiotik IV harus dipindahkan ke oral segera setelah perbaikan klinis terjadi dan suhu telah normal selama 24 jam dan tidak ada kontraindikasi untuk rute oral. Perbaikan klinis meliputi : penurunan demam selama 24 jam, Denyut nadi 100 X / menit , tidak tachypnoea, tidak hipotensi, tidak hipoksia, meningkatkan jumlah sel putih, Infeksi non-bakteriemia, tidak ada bukti mikrobiologis dari legionella, stafilokokus atau Infeksi basil enterik gram negatif ,tidak ada kekhawatiran tentang penyerapan gastrointestinal⁷.

Pasien harus dilakukan penggantian terapi dari IV ke oral ketika kondisi stabil dan secara klinis hemodinamik membaik, dapat menelan obat, dan memiliki saluran pencernaan yang berfungsi normal. (Rekomendasi kuat; bukti level II.), terjadi setelah 72 jam tanpa demam¹⁵.

D. Pola Penggantian Antibiotika

Pola Penggantian Antibiotika dari IV ke Oral pada pasien CAP yang menjalani rawat inap di RS PKU Muhammadiyah Gamping Periode Oktober – Desember 2018 disajikan pada Tabel VI.

Tabel VI. Pola Penggantian Antibiotika dari IV ke Oral pada pasien CAP yang menjalani rawat inap di RS PKU Muhammadiyah Gamping Periode Oktober – Desember 2018.

No	Antibiotik IV	Antibiotik oral	Keterangan
1.	Seftriakson	Sefiksim	Sequential
2.	Seftasidim	Sefiksim	Sequential
3.	Levofloksasin	Levofloksasin	Sequential
4.	Levofloksasin	Sefiksim	Switch Over
5.	Seftriakson	Levofloksasin	Switch Over
6.	Seftriakson	Siprofloksasin	Switch Over

Pola Penggantian Antibiotika dari dari IV ke Oral pada pasien CAP yang menjalani rawat inap di RS PKU Muhammadiyah Gamping Periode Oktober – Desember 2018 dikategorikan menjadi 2 yaitu *Sequential*, *Switch Over* dan *Step Down*. Hasil penelitian praktek penggantian Antibiotika di RS PKU Muhammadiyah Gamping dengan jumlah 32 pasien memberikan hasil : *Sequential*: 26 pasien (81.3%), dan *Swicth Over*:6 pasien (18.7 %), seperti yang disajikan pada Table VII.

Tabel VII. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Pola Penggantian Antibiotika dari IV ke Oral pada pasien CAP yang menjalani rawat inap di RS PKU Muhammadiyah Gamping Periode Oktober – Desember 2018.

No	Pola Penggantian Antibiotika	Jumlah	Persentase
1	Sequential	26	81,3
2	Switch Over	6	18,7
	Jumlah	32	100,0

Ketika bakteri penyebab pneumonia secara pasti belum bisa dipastikan, maka pemilihan antibiotika untuk penggantian terapi IV ke oral di usahakan yang mempunyai daya antimikroba yang setara (*Sequential*) baik dalam satu jenis / golongan antibiotik maupun yang berbeda jenis / golongannya⁵.

Penggantian terapi dari IV ke oral sebaiknya menggunakan antibiotik berasal dari jenis dan golongan antibiotik yang sama, apabila penggantiannya berbeda jenis dan golongan disebabkan karena pertimbangan bioavailabilitas yang tinggi (misalnya dari Selaforporin ke Fluorokuinolon) diperlukan pasien dalam meningkatkan efektifitas terapi¹⁵.

Penggantian terapi *Sequential* paling banyak dilakukan pada golongan Sefalosporin generasi ke- 3 (81,3 %), yaitu injeksi Seftriakson dengan dosis 2 x 1 gram ke Cefixime kapsul dengan dosis 2 x 200 mg. Hal ini karena keduanya mempunyai spektrum yang sama yaitu efektif membunuh bakteri gram negatif yang banyak menjadi penyebab terjadinya CAP. Sefalosporin generasi 3 memiliki mekanisme aksi menghambat sintesis dinding sel dari bakteri yang aktivitasnya cenderung terhadap bakteri gram negatif (spesies *Neisseria*, *M. Catarrhalis* dan *Klebsiella*) sedangkan ativitasnya lemah terhadap bakteri gram positif berbentuk cocci seperti *S. aureus*⁸.

Penggantian *Swicth Over* dilakukan pada golongan Sefalosporin generasi ke-3 (Seftriaksone atau Seftazidime) ke golongan Flurokuinolon (Levofloksasin atau

Siprofloksasin) dan sebaliknya (18.7 %). Terapi antibiotik oral dipilih untuk menggantikan terapi parenteral harus dipilih dengan cermat dengan mempertimbangkan spektrum antibakteri yang dimilikinya, mempunyai profil farmakokinetik dan farmakodinamik yang baik dan terbukti efektif secara klinis sesuai dengan kondisi pasien. Sediaan oral Sefalosporin generasi ke-3, Flurokuinolon dan Co-Amoxiclav memenuhi kriteria tersebut, tetapi pemilihan disesuaikan dengan jenis seperti *Stafilokokus*, *Pseudomonas aeroginosa* atau *Enterobacter spp*¹⁵

E. Pendapat (Preferensi) Dokter Penanggung Jawab pasien (DPJP)

Hasil wawancara dengan Informan tentang usia, kedua informan memberikan pendapat yang sama tentang usia, jenis kelamin dan Penyakit non Infeksi Penyerta sebagai salah faktor resiko terjadinya Pneumonia. Pasien CAP yang menjalani rawat inap di RS PKU Muhammadiyah Gamping periode Oktober – Desember 2018 yang terbanyak adalah berada dibawah 60 tahun yaitu 23 pasien (60.5%), secara umum rata – rata usia pasien adalah 59.8 ± 12.7 tahun dan lebih banyak terjadi pada laki-laki (52,6%). Penyakit penyerta non infeksi terdiri dari : CHF (21.8%), PPOK dengan eksaserbasi (7.9 %) , Asma (23.7%), CKD (7.9%), DM tipe II non Ulkus (18.4 %) dan Hipertensi (13.2%).

Hasil Wawancara dengan Informan tentang pemilihan jenis / golongan antibiotika IV, kedua informan memberikan pendapat yang hampir sama sehingga pemilihan antibiotika dilakukan secara empiris dengan mengacu pada panduan pelayanan klinis yang berlaku nasional berupa konsesus PDPI (Persatuan Dokter Paru Indonesia), maupun internasional yang mengacu pada mengacu pada *American Thoracic Society (ATS)*.

Hasil Wawancara dengan Informan tentang waktu penggantian antibiotika dari IV ke Oral, kedua informan memberikan pendapat yang hampir sama yaitu dilakukan pada saat pasien kondisi secara klinis membaik dan kemudian diperbolehkan pulang sehingga waktu penggantian terapi sama dengan lama rawat inap dari pasien .

Hasil Wawancara dengan Informan tentang pola penggantian antibiotika dari IV ke Oral, kedua informan memberikan pendapat yang hampir sama yaitu dilakukan dengan 2 cara yaitu *Sequensial*, dan *Swich Over* .

Hasil Wawancara dengan Informan tentang waktu penggantian terapi antibiotika dari IV ke Oral, kedua informan memberikan pendapat yang hampir sama yaitu kurang lebih 5 hari atau sesuai dengan kondisi klinis pasien.

Hasil Wawancara dengan Informan tentang saran untuk tatalaksana penggunaan antibiotik yang tepat dan rasional pada pasien Pneumonia di RS PKU Muhammadiyah Gamping, kedua informan memberikan pendapat yang hampir sama yaitu dengan pembuatan pola kuman (*Antibiogram*) dan pembentukan tim PPRA sebagai panduan dan wadah untuk pengawasan kebijakan penggunaan antibiotika yang tepat dan rasional .

KESIMPULAN

38 pasien memenuhi kriteria inklusi. meninggal > 48 jam : 6 pasien. Usia rata –

rata: 59.8 ± 12.7 tahun, jenis kelamin laki-laki (55,3%), penyakit penyerta : CHF (13.2%), PPOK dengan eksaserbasi , Asma, CKD (7.9%), DM tipe II non Ulkus dan IHD (5.3%), Hipertensi (2.6%). Rawat Inap > 72 jam (92.1%). Intravena: Cefalosporin (89.5 %), Quinolon (10.5 %), oral: Cefalosporin (78.1 %), Quinolon (21.9 %). Jenis : Seftriakson (68.7 %), Levofloksasin (12.5 %), Seftasidim (18.8 %), Sefiksim (68.7 %), Levofloksasin (28.2 %), Siprofloksasin (3.1 %). rerata waktu penggantian $134,25 \pm 15,98$ jam. Pola penggantian: *Sequential*: (81.3%), *Swicth Over*: (18,7 %). Penggantian antibiotika intravena ke oral pada pasien CAP dilakukan berdasarkan terapi empiris. Waktu penggantian berdasarkan adanya perbaikan kondisi klinis pasien : sudah tidak sesak napas, tidak batuk, tidak demam dan penurunan angka leukosit.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada manajemen dan sejawat dokter spesialis paru di RS PKU Muhammadiyah Gamping yang sudah memberikan fasilitas, waktu dan dukungannya sehingga penelitian ini dapat berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

1. Stevens, D L, A L Bisno, H F Chambers, E D Everett, P Dellinger, E J C Goldstein, S L Gorbach,. 2005. "Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Skin and Soft-Tissue Infections." *Clinical Infectious Diseases* 41 (10): 1373–1406. <https://doi.org/10.1086/497143>.
2. Shrayteh, Z. M., Rahal,M.K., Malaeb.D.N., 2014. "Practice of Switch from Intravenous to Oral Antibiotics," 1–8. *Research*, Springer.
3. Puspitasari,I.,Nuryastuti,T.,Asdie,R.H., Pratama,A., Estriningsih,E., 2017. "Perbandingan Pola Terapi Antibiotik pada Community- Acquired Pneumonia (CAP) di rumah sakit tipe A dan B" *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi* 7: 168–74.
4. Machlaurin, A., 2014. "Antibiotik Intravena ke Rute per Oral Terhadap Analisis Farmakoekonomi Pasien Pneumonia," *Prosiding Seminar Nasional Current Challenges in Drug Use and Development Tantangan Terkini Perkembangan Obat dan Aplikasi Klinis* 144–52.
5. Ramirez, A. J., Cooper,A.C.,Wiemken,T.,Gardiner,D.,Babinchak.T., 2012. "Switch Therapy in Hospitalized Patients with Community-Acquired Pneumonia : Tigecycline vs . Levofloxacin." ??? 12 (1): 1. <https://doi.org/10.1186/1471-2334-12-159>.
6. Schwaber, M. J., Sara E. C., Howard S. G., Keith S. K., and Carmeli.Y., 2004. "Fluoroquinolones Protective against Cephalosporin Resistance in Gram-Negative Nosocomial Pathogens." *Emerging Infectious Diseases* 10 (1): 94–99.

<https://doi.org/10.3201/eid1001.020663>

7. Lim, W S, S V Baudouin, R C George, A T Hill, C Jamieson, I Le Jeune, J T Macfarlane,. 2009. "British Thoracic Society Guidelines for the Management of Community Acquired Pneumonia in Adults : Update 2009" 64 (Suppl III). <https://doi.org/10.1136/thx.2009.121434>.
8. Alaa, E, Ali, 2014, Chemistry, Classification, Pharmacocinetic, Clinical Use and Analysis of Beta Lactam Antibiotics, *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research*, 6(11): 25-58.
9. Tejaswini, Satya,Y.,Challa,S.R, Nalla,K.S.,Gadde,S.R.,Neerisha,V., 2018. "Practice of Intravenous to Oral Conversion of Antibiotics and Its Influence on Length of Stay at a Tertiary Care Hospital: A Prospective Study." *Journal of Clinical and Diagnostic Research* 12 (3): FC01-FC04. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2018/31647.11246>.
10. Anonim , 2005, Pharmaceutical Care Untuk Infeksi Saluran Pernafasan, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta
11. Anonim. 2003. "Pneumonia Komuniti 1973 - 2003."
12. Anonim. 2011. "Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik." *Peraturan Menteri Kesehatan No 72 Tahun 2016*, 4.
13. Ghazipura, M. 2013. "Shorter Versus Longer Duration of Antibiotic Therapy in Patients With Community-Acquired Pneumonia : A Rapid Review," no. November: 1–20.
14. Dimopoulos, G., Dimitrios, K.M., Drosos, E. K., Grammatikos, P.A., Athanassa,Z., Falagas,E.M.,. 2008. "Short- versus Long-Course Antibacterial Therapy for Community-Acquired Pneumonia" 68 (13): 1841–54.
15. Mandell, L.A, Richard,W.G., Anzueto,A., Bartlett,G.J.,Campbell,D. G.,2007. "Infectious Diseases Society of America / American Thoracic Society Consensus Guidelines on the Management of Community-Acquired Pneumonia in Adults" 44 (Suppl 2). <https://doi.org/10.1086/511159>.